



Universidad Pontificia Comillas, ICADE

LA BRECHA DE LAS BRECHAS: LA MUJER EN EL MUNDO TECNOLÓGICO Y DIGITAL DE NUESTRO PAÍS

Autora: Alejandra Jurado Martínez
Directora: Dña. María José Martín Rodrigo

ÍNDICE

I. INTRODUCCIÓN

1. Objetivos
2. Metodología
3. Estructura del trabajo

II. ESTADO DE LA CUESTIÓN

1. El reto de la igualdad
2. El impacto favorable de la mujer en la economía.

III. LA BRECHA DIGITAL DE GÉNERO

1. Conceptualización: diferencias de género en el sector digital
2. Género y tecnología
3. Mujeres Y TIC's

IV. FACTORES QUE ACRECIENTAN LA BRECHA DIGITAL DE GÉNERO Y MEDIDAS PARA FRENARLA

1. Causas que originan la brecha digital de género
2. Propuestas para eliminar los estereotipos de género del sector tecnológico

V. PANORAMA ESTADÍSTICO DE LA BRECHA DIGITAL

1. Los datos en distintos organismos oficiales: INE, UE, OCDE, FMI.
2. ¿Existen realmente diferencias salariales en el sector TIC?

VI. LAS INICIATIVAS MÁS RELEVANTES DESTINADAS A ATRAER EL TALENTO FEMENINO AL SECTOR DIGITAL

1. A nivel europeo
2. A nivel nacional

VII. CONCLUSIONES

BIBLIOGRAFÍA

RESUMEN | ABSTRACT

El propósito de este trabajo es presentar la brecha de género que existe en el sector tecnológico y digital español. A lo largo del documento, y, a partir de la revisión de la literatura pertinente, se presenta un análisis de contenido sobre estudios de género que analizan la brecha digital y tecnológica. La digitalización y la tecnología han aportado grandes cambios a la sociedad en muchos aspectos, han dado forma a nuevos escenarios y han presentado nuevos desafíos para toda la población. Las mujeres, que comprenden más de la mitad de la sociedad española, no están exentas de estos cambios y avances digitales y tecnológicos, pero las bases de datos consultadas para este análisis reflejan que existe una gran brecha de género en este sector que, sin duda, requiere de soluciones y medidas que la hagan disminuir, en aras de construir una sociedad digital y tecnológica más paritaria y justa.

PALABRAS CLAVE: brecha digital, género, igualdad, tecnología, mujer, paridad, estereotipo.

The purpose of this work is to present the gender gap that exists in the Spanish technological and digital sector. Throughout the document, and based on a review of the relevant literature, a content analysis is presented on gender studies that analyze the digital and technological gap. Digitization and technology have brought great changes to society in many ways, have shaped new scenarios, and have provided new challenges for the entire population. Women, who have more than half of Spanish society, are not exempt from these changes and digital and technological advances, but the databases consulted for this analysis, that there is a large gender gap in this sector, without a doubt, it requires solutions and measures that decrease, in order to build a more equal and fairer digital and technological society.

KEYWORDS: digital divide, gender, equality, technology, women, parity, stereotype

I. INTRODUCCIÓN

1. OBJETIVOS

El objetivo de este trabajo será estudiar los motivos por los que, en una sociedad tan avanzada en cuanto a tecnología, informática e innovación, los índices de mujeres ocupadas en el sector digital siguen disminuyendo a pasos agigantados. Para ello, se ahondará en los motivos de estos resultados tan negativos, sobretudo en el problema de los estereotipos que rodea a esta profesión, los pensamientos cargados de prejuicios que condicionan la representación de género en el mundo digital y tecnológico concretamente, y, la falta de información y de impulso que perciben las jóvenes a la hora de decantarse por una u otra rama laboral.

De este modo, si mediante este proyecto se llegara a esclarecer dónde se encuentra el foco principal del problema, sería plausible plantear soluciones que mejoren las ratios de representación de mujeres empleadas en el mundo digital o, en labores relacionadas directamente con la tecnología, y así, aportar un granito de arena en el largo camino que queda hacia la igualdad y la paridad laboral, en concreto en el sector de la Industria tecnológica y digital.

2. METODOLOGÍA

En primer lugar, se realizará un análisis de contenido tras la revisión en profundidad de la literatura sobre los artículos publicados en relación con el tema objeto de estudio. Seguidamente se realizará un análisis descriptivo a partir de la auscultación de las bases de datos de organismos de reconocido prestigio, así como los informes de institutos de investigación. En base a dichas cifras, se procederá a realizar una interpretación de la realidad haciendo uso de los datos y estadísticas de numerosos estudios que permitirán justificar los argumentos de base. Y, por último, este estudio concluirá con la exposición de ciertas medidas e iniciativas que se están llevando a cabo por numerosas instituciones para lograr reducir la brecha digital de género.

Se tratará el tema desde una perspectiva académica, procurando desglosar cada uno de los detalles que las fuentes consultadas arrojen, con el mayor rigor científico posible, desmitificando los posibles argumentos sin fundamento que acompañan en ocasiones al

“empoderamiento” de la mujer y, haciendo tangibles los verdaderos problemas para encontrar las posibles soluciones.

3. ESTRUCTURA DEL TRABAJO

A lo largo del trabajo será abordada una de las cuestiones que actualmente se encuentra en el foco de nuestra sociedad: el problema de la brecha digital de género. Este se analizará desde diferentes perspectivas.

En primer lugar, es necesario poner en contexto la situación de desigualdad que se vive aún en el siglo XXI y establecer las bases del objetivo de la igualdad que se debe alcanzar. Además, los datos expuestos a continuación arrojan evidencias de que efectivamente una mayor intervención de las mujeres en el sector digital provocaría un impacto muy favorable para la economía.

A continuación, se tratará directamente el tema de la brecha digital de género, empezando por conceptualizar el término en cuestión y analizando la relación existente entre el género y la tecnología, y las dificultades que encuentran las mujeres para acceder a este sector.

Posteriormente, serán expuestos los motivos por los que surgió en su momento la brecha digital de género y ha ido creciendo desde hace años hasta alcanzar la magnitud que tiene actualmente este problema. Para erradicarlo, se proponen una serie de recomendaciones orientadas a la consecución de un objetivo común y también a fomentar las vocaciones desde edades tempranas para aumentar el porcentaje de mujeres con estudios tecnológicos.

En el siguiente apartado se procederá a analizar la brecha digital desde el punto de vista estadístico a través de la confrontación de diferentes datos aportados por distintos organismos oficiales. Se tratarán, tanto las diferencias entre hombres y mujeres a la hora de acceder a las carreras STEM o relacionadas con el mundo digital, como las condiciones y los obstáculos que se plantean a ambos géneros y las diferencias salariales en este sector.

Por último, serán expuestas algunas de las iniciativas más relevantes que se han puesto en marcha para atraer el talento femenino al sector digital tanto a nivel europeo como a nivel nacional.

Finalmente, el trabajo culmina con una serie de conclusiones derivadas del aprendizaje recibido acerca de la brecha digital de género a lo largo de todo el trabajo.

I. ESTADO DE LA CUESTIÓN

La desigualdad es sin duda uno de los problemas que la sociedad trata de resolver a diario con iniciativas y cambios de comportamiento. Y es realmente preocupante porque los indicadores propuestos por el Sistema de Indicadores de Género y TIC (SIGTIC) (Castaño, Martín y Martínez, 2011) han mostrado que no solo se ha incrementado en la última década, sino que aun sigue aumentando. Y una de las desigualdades más evidentes y que actualmente está más en boga es la brecha digital de género. Sólo el 2% de las mujeres españolas ocupadas trabaja en el sector tecnológico, y de las que se titulan de estudios superiores, cada vez son menos las que lo hacen en las denominadas disciplinas STEM (DigitalEs, 2018), cuyas cifras en inglés corresponden con las carreras de ciencias, tecnología, ingeniería y matemáticas.

1. EL RETO DE LA IGUALDAD

Para empezar y sentar las bases del tema en cuestión que se va a tratar, es interesante y partir de la definición que propone la Real Academia Española para el concepto “IGUALDAD”: “Proporción o correspondencia entre las partes que uniformemente componen un todo.”

En nuestra sociedad, aproximadamente el 50% de las personas son mujeres (Statista, 2020), por lo que se parte de la base de un “todo” equitativo, cuyas partes, hombres y mujeres, se reparten uniformemente. Sin embargo, no es posible decir lo mismo de las condiciones de vida, la motivación en los puestos de trabajo y las oportunidades laborales, pues éstas no se plantean de manera uniforme tanto para hombres como para mujeres. Es por ello por lo que la igualdad se plantea como un reto en nuestra sociedad.

Si bien es cierto que, algunos informes a nivel global como el titulado “La Perspectiva de Género en las Iniciativas de Responsabilidad Social: La responsabilidad social de género” (Velasco, Alonso, Larrieta, Intxaurburu, 2015) elaborado por el Instituto de la Mujer, han

cuantificado los impactos económicos de dichas desigualdades y, por ejemplo, en el ámbito de los directivos empresariales, se ha demostrado que existe una relación positiva entre mujeres en puestos directivos y los beneficios empresariales. Por otro lado, se ha demostrado que existe una evidente vinculación entre la igualdad de género y la retención del talento o que en los equipos de trabajo diversos se toman mejores decisiones (Marrugo-Salas 2015).

Parece que ya desde hace unos años en España ha crecido de manera exponencial la preocupación por la igualdad de género, que se ha reflejado sobretodo en numerosos artículos de opinión, el asociacionismo de las mujeres ejecutivas, las redes sociales con un papel casi protagonista estando muy comprometidas con este asunto, y los numerosos eventos celebrados en favor del papel de la mujer en el ámbito empresarial. Todas las medidas llevadas a cabo tienen un objetivo similar: avanzar hacia una sociedad donde la igualdad de la mujer en el mundo laboral sea una realidad.

Si bien es cierto, que, afortunadamente, se puede decir que la sociedad se encuentra bien encaminada hacia ese objetivo y que el mundo empresarial ya está actuando, puesto que la diversidad de género en el ámbito profesional en general se presenta como una de las prioridades fundamentales en los comités de dirección. No obstante, no es posible decir que se esté avanzando a la misma velocidad en todos los sectores del mundo laboral por igual.

Según expuso el informe de PwC, llamado “Time to Talk” de 2018, son tres los elementos esenciales que los líderes de las empresas deben afrontar para avanzar en igualdad de género y así ayudar a las mujeres en su carrera profesional:

El primero de ellos es la transparencia, pues gracias a ella las mujeres conocerían el modo de desarrollar e impulsar su carrera con éxito y así conseguir unos entornos de trabajo más inclusivos.

En segundo lugar, el apoyo estratégico se considera fundamental, con líderes proactivos que sepan promover la igualdad. Las mujeres necesitan las redes proactivas de líderes que las ayuden a desarrollarse en el sector, a seguir avanzando y que las defenderán a medida que persigan sus aspiraciones profesionales, favoreciendo la conciliación de la vida personal con trabajo. Las mujeres, como los hombres, necesitan saber que existen

personas en su misma situación y modelos a seguir de ambos sexos, pues la falta de apoyo de sus compañeros hombres podría influir en la detención de su progreso.

Y, por último, el equilibrio entre la vida personal y la profesional. Se debe comprender que hay empleados que necesitarían mayor flexibilidad, pero esto no se trata de una cuestión de género. Pero promoviendo métodos de conciliación del trabajo con la vida personal y, tanto la paternidad como la maternidad, ayudarían a las mujeres evitando posibles sesgos proporcionando soluciones organizativas que funcionen. Actualmente, existe un método para rediseñar los permisos de maternidad y paternidad y los programas de reingreso, pero estos esfuerzos deben ampliarse y promoverse, y deben comunicarse de manera más amplia. Los empleadores deben reconocer que todos están haciendo demandas de flexibilidad, pues este asunto no se debe entender como un problema de una etapa de la vida en concreto o solo un problema de género, y deben ayudar y alentar a su gente a aprovechar los programas implementados.

2. EL IMPACTO FAVORABLE DE LA MUJER EN LA ECONOMÍA

Hoy en día, alcanzar esa igualdad de género de la que se habla en el terreno profesional y que se aprecie indiscutidamente la paridad en la plantilla de una empresa, se presenta como uno de los principales retos a los que se enfrentan los líderes empresariales. Atraer el talento, y conseguir motivar a los trabajadores, es imprescindible para el éxito de los negocios. Y concretamente, se ha demostrado que las habilidades y la experiencia que aportan las mujeres son significativas y muy positivas en diversos escenarios. A priori, para la toma de decisiones estratégicas, en la ética de la empresa, la responsabilidad social y la sostenibilidad empresarial. Y esto parece que se debe, sobretodo, a la cualidad de la empatía que se manifiesta de una manera muy evidente en el género femenino.

Pero no es sólo la empatía lo que único destacable de las mujeres en los negocios, pues se ha demostrado que la mujer aporta otras cualidades que las hacen ser una pieza clave en el desarrollo económico. Tal y como exponen los datos del *McKinsey Global Institute*, “impulsar la igualdad de la mujer podría añadir 12 trillones de dólares al crecimiento global en 2025” (Real, 2018). Este es uno de los miles de datos que evidencian que la mujer ejerce un papel decisivo en el funcionamiento de la economía y que su acceso equitativo a puestos de responsabilidad podría suponer un cambio en los negocios y la eficiencia de todo el mundo.

En España concretamente, según el Índice de Mujeres emprendedoras de 2017 propuesto por Mastercard, la proporción de mujeres propietarias de negocios en España es de un 29,4%; un porcentaje notablemente bajo que sitúa al país en el octavo puesto del ranking mundial. Pero teniendo en cuenta el papel tan favorable que asume la mujer y que beneficia a la economía de una manera notable, apostar por el talento femenino ya no es solo un deber moral, sino buscar el mayor beneficio para los negocios en particular y para la sociedad en general. Ha sido demostrado empíricamente, en el estudio realizado por el Fondo Monetario Internacional “Redistribution, inequality and Growth” de 2014, que la tasa de educación femenina influye favorablemente en la productividad general del trabajo, así como que existe una relación inversa entre la desigualdad de género y el crecimiento económico. Estos indican que las desigualdades reducen el crecimiento que, a su vez, reduce las desigualdades. Por lo tanto, es obvio que la presencia de la mujer eleva la productividad.

Para lograr el crecimiento económico es necesario focalizar los esfuerzos en la importancia de encontrar un equilibrio entre las cualidades de los hombres (que, por supuesto, también son múltiples), y las de las mujeres. Cada uno de ellos aportará cualidades características de su género que, sin duda, trabajando en común, se lograrían mejores resultados.

Algunos de los argumentos que explicarían el efecto positivo de la participación femenina en la vida económica se encuentran en las diferencias de comportamiento entre la mujer y el hombre, en temas, por ejemplo, como el ahorro y la inversión. Las mujeres tienden a destinar el ahorro a favor de las necesidades básicas o en desarrollo de los hijos. Son más adversas al riesgo y procuran invertir de una manera más productiva (Stotsky, 2006).

Otro de ellos es su ambición universal, que va más allá de ellas mismas y de su éxito personal. Las mujeres desean una vida mejor para sus hijos y sus familias y es por ello por lo que trabajan con independencia y con un objetivo muy claro. Por otro lado, las mujeres son colaborativas. En su vida, tanto personal como profesional, las mujeres acostumbran a apoyarse entre ellas, inspiran a las demás y procuran ofrecer facilidades para el resto de los compañeros, mostrando empatía y apoyo a los demás. Y, por último, se puede decir que las tecnologías colaboran favorablemente en el acceso a las oportunidades permitiendo una comunicación y educación accesible para todos. Si estas son usadas de una manera correcta, suponen una forma muy creativa de extender el uso

de la tecnología y superar barreras para conectar a las personas y crear redes de apoyo entre las mujeres.

Sin embargo, las mujeres, en los países desarrollados, acostumbran a ocupar puestos de medio o bajo nivel de responsabilidad, con sueldos inferiores. Anteriormente, esta cuestión se justificaba con las rigideces laborales y las preferencias respecto a la maternidad que planteaba un problema para las mujeres a la hora de la contratación. Y aunque actualmente ya no existan tantas diferencias en este sentido entre hombres y mujeres, aún se considera necesario potenciar las iniciativas que compatibilicen la maternidad con el trabajo y así conseguir fomentar la presencia femenina en el mercado laboral, y las medidas que establezcan que el coste de tener hijos recaiga en todos los trabajadores, independientemente si son hombres o mujeres, contribuirán a eliminar las desigualdades salariales.

Tal y como expone Elisa Doucette, columnista en medios norteamericanos en el estudio anteriormente citado “Índice de Mujeres emprendedoras de 2017”: “las mujeres emprendedoras poseen una mezcla única de visión, creatividad, habilidades y capacidades de aprovechar recursos. Si ven algo que debería existir en el mundo, trabajan para hacerlo posible”. Por ello es tan importante comprometerse con la causa de la búsqueda de la igualdad en el mundo empresarial, ya que supondría la oportunidad de beneficiarse de sus capacidades y de fomentar el acceso del talento a los puestos de responsabilidad; pues si no fuera así, las compañías estarían asumiendo un grave riesgo.

II. LA BRECHA DIGITAL DE GÉNERO

En los últimos años se han producido avances tecnológicos de gran calado en la sociedad, incorporándose nuevas herramientas tecnológicas al día a día de las personas. Si bien estos instrumentos tecnológicos ofrecen muchas ventajas a nivel personal y profesional, también es cierto que manifiestan nuevos peligros, e incluso, acogen y reproducen ciertas amenazas sociales. Una de estas amenazas es la transmisión de la desigualdad de género mediante las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). A continuación, serán abordadas las diferencias existentes entre géneros en el sector digital tanto en las condiciones de acceso a los estudios

relacionados con el sector como el objetivo de alcanzar la paridad laboral entre géneros en este ámbito laboral.

1. CONCEPTUALIZACIÓN: DIFERENCIAS DE GÉNERO EN EL SECTOR DIGITAL

Como se ha comentado anteriormente, en este estudio se analiza una de las preocupaciones más en auge en la actualidad en todo el mundo, como es la brecha de género, concretamente en el mundo digital. Y es que, conocer la brecha digital actual entre los usuarios y no usuarios de TIC y más concretamente la que se produce por razón de género contribuye a conocer los factores que la originan. Por ello, para comenzar, es conveniente contextualizar el término “brecha digital”. Esta se puede definir como la diferencia del porcentaje de hombres y de mujeres en el uso de indicadores TIC expresada en puntos porcentuales que se propongan. Un ejemplo de ello son los indicadores propuestos en la Encuesta sobre Equipamiento y Uso de Tecnologías de Información y Comunicación en los Hogares de 2016, elaborada por el Instituto Nacional de Estadísticas: el uso de Internet en los últimos tres meses, el uso frecuente de Internet y las compras por Internet.

La brecha digital se relaciona directamente con la brecha del conocimiento, y en especial con las habilidades digitales necesarias para vivir y trabajar en sociedades caracterizadas por la importancia creciente de la información y el conocimiento, y constituye una de las variables más relevantes relacionadas con el retraso de las mujeres en la incorporación al mundo de las tecnologías y al uso de Internet.

La igualdad y la paridad laboral entre hombres y mujeres se presentan como uno de los problemas para los que la sociedad reclama soluciones inmediatas, puesto que el papel de la mujer en general, y en concreto en el mundo digital, no es ni de lejos lo favorable que cabría esperar.

La digitalización puede aportar grandes beneficios para las empresas a la vez que crea valor para la sociedad. Sin embargo, en las nuevas innovaciones tecnológicas, como son la inteligencia artificial y la robotización, se podría seguir incrementando la desigualdad entre hombres y mujeres y fortalecer los estereotipos de género y los prejuicios. Existe un claro problema de captación de talento en España, que, unido a la desinformación y la

falta de motivación para las futuras o potenciales estudiantes, hace que cada vez sean menos las mujeres que apuestan por carreras STEM. Y al estar los equipos de trabajo formados con escasa presencia femenina, se tiende a crear productos que se adaptan peor a sus necesidades.

Atendiendo a las cifras del Instituto Nacional de Estadística (INE), podría evocar a error pensar que la brecha de género en España es mínima pues de los 19 millones de personas ocupadas, 9 de ellas son mujeres. Pero esta casi paridad se derrumba al atender a los datos concretos de sectores como el digital, que indican que, de cada 10 trabajadores, solo 2,4 son mujeres.

Ya que la igualdad de género es un objetivo común al conjunto de la sociedad y de la economía, puesto que numerosos estudios afirman que la participación de las mujeres en el sector digital en concreto mejoraría la productividad de las empresas y en consecuencia de la economía; incrementar el número de mujeres en el sector digital es fundamental para garantizar que este pueda desarrollarse y crecer. Que la innovación sea más inclusiva, más justa y sostenible y que la transformación digital aporte beneficios sociales y económicos para todos.

Se considera completamente necesario la implementación y el impulso de medidas legislativas adecuadas que incentiven el acceso de las mujeres a las TIC en igualdad de condiciones con los hombres. A su vez, para que estas medidas sean efectivas, deben ir destinadas a reducir esta brecha digital de género que se traduce en una evidente desigualdad en cuanto a mujeres dedicadas a actividades de las TIC, además de la persistencia de desigualdades estructurales específicas de género que construyen finalmente barreras para su acceso y su uso. Entre las medidas que ya se han implantado en la actualidad es necesario destacar la medida legislativa dispuesta en el artículo 81 de la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre de Protección de Datos personales y garantía de los derechos digitales, en el que se regula el derecho de acceso universal a internet y se asegura que “todos tienen derecho a acceder a internet independientemente de su condición personal, social, económica o geográfica”, y por otro lado “el acceso a Internet de hombres y mujeres procurará la superación de la brecha de género tanto en el ámbito personal como laboral”. Este artículo se considera el primer reconocimiento formal expuesto en el ordenamiento jurídico español de la existencia de dicha brecha digital de género.

2. GÉNERO Y TECNOLOGÍA

La tecnología ocupa un papel cada vez más fundamental en el mundo laboral, en las comunicaciones, en la educación, y en nuestra vida en general. Quedarse al margen de estos avances, no adaptarse a las mejoras ni mantenerse informado de ellas puede suponer unas limitaciones profesionales y de acceso a la información y al conocimiento. Sin embargo, aunque esto puede parecer obvio, persiste una escasa participación de las mujeres en este universo, que aún sigue considerándose como masculino. Esto es debido a que la mujer realiza un consumo pasivo y poco crítico de la tecnología, no se consideran parte activa de la creación e invención de cuestiones relacionadas con este ámbito, ni de la toma de decisiones vinculadas con este ámbito el cual cada día se transforma.

Por ello, por un lado, se puede afirmar que uno de los factores por los que no existe paridad en el mundo digital, es que efectivamente hombres y mujeres no utilizan la tecnología para los mismos fines. Mientras las mujeres no parecen interesarse por aplicaciones que resuelvan problemas de la vida o del trabajo, los hombres enfocan más su interés en utilizar la tecnología como una “caja de herramientas”, o incluso ser creadores de ella.

Por otro lado, los conocimientos técnicos son esenciales para el desarrollo del sector tecnológico y digital. No obstante, se debe recordar que la tecnología se transforma continuamente y a gran velocidad, y este avance es un fenómeno transversal al conjunto de la economía y afecta a todos los niveles y sectores profesionales, y por supuesto a nuestra vida cotidiana. Pero para afrontar todos estos cambios es fundamental que los ciudadanos cuenten con las habilidades y capacidades digitales necesarios, los conocidos como eSkills.

Es evidente que aún existen prejuicios que parecen asignar automáticamente las diferentes áreas intelectuales o laborales a alguno de los géneros. Un ejemplo de ello es la notable presencia femenina en la profesión de enfermería, o, por otro lado, las carreras de ciencias se ven profundamente marcadas por los valores masculinos. Las ingenierías y las tecnologías parecen que, equívocamente, se relacionan con los valores, habilidades y competencias masculinas; y aunque en los últimos tiempos el número de mujeres empleadas en este campo ha aumentado, aún es claramente una minoría puesto que se las trata como menos competentes en esta área.

Actualmente en España son dos los mitos que siguen influyendo las visiones generalizadas en nuestra cultura sobre las mujeres en relación con las tecnologías: por un lado, se tiende a afirmar que las mujeres tienen poca relación con la tecnología, ya que esta se suele identificar con el conjunto de máquinas sofisticadas técnicamente que al parecer no se consideran compatibles con las habilidades propias que acompaña a la mujer. Y, por otro lado, se afirma que las mujeres tienen miedo a la tecnología. Esto denota un evidente problema de estereotipos, de llegar a considerar a la mujer como “no apta” para esta cuestión, o incluso que directamente la mujer no le da la importancia que merece la tecnología en su vida. No obstante, como ya se ha comentado anteriormente, si se considerara aunar las fuerzas y las cualidades de ambos sexos sería posible alcanzar unos resultados más positivos, dado que la mujer aportaría al ámbito tecnocientífico la ética del cuidado, la responsabilidad y la empatía entre otras cualidades.

3. MUJERES Y TIC's

Procurando siempre no caer en extremismos en cuanto al tema de paridad y desigualdades de género en esta área de carreras STEM y del mundo digital, es de apreciar que realmente en la historia sí existió una época “dorada” en la que las mujeres fueron las verdaderas precursoras y líderes en este mundo. Por ejemplo, Katherine Myronuk, profesora de Singularity University, nombrada por la CNN como una de las “7 heroínas tecnológicas a las que hay que mirar” y una de las estudiosas del rol femenino en la tecnología, explica que “las mujeres siempre tuvieron un rol central en la tecnología, pero en los últimos tiempos han sido invisibles” (The Guardian, 2019). De hecho, en los principios de la informática, los primeros programadores, fueron mujeres, así como las que trabajaron con el primer ordenador. Las mujeres contribuyeron a inventar muchas de las pautas de programación que aún se usan actualmente. No obstante, no parece que se haya continuado con el trabajo que hicieron aquellas mujeres innovadoras y líderes del mundo digital y es por ello, por lo que actualmente los estudios y las encuestas no favorecen al género femenino en esta área.

A nivel europeo, la Oficina Estadística de la Unión Europea, Eurostat proporciona estadísticas sobre la distribución en función del género de los estudiantes en carreras universitarias y cursos de educación superior enfocados en el área de las TIC. Los datos de 2018 mostraban que, de media, las mujeres representaban el 17% de los estudiantes a nivel europeo, y concretamente un 12,7% en España en el año 2016. Esto evidencia que

España se encuentra por debajo de la media europea e incluso la participación de la mujer en las áreas profesionales tecnológicas sigue disminuyendo a nivel europeo.

Sin embargo, se debe tener en cuenta que los criterios utilizados por, en este caso la Eurostat, para consagrar la definición de “estudios tecnológicos”, no son del todo acertados o concretos o no permiten alcanzar unos resultados demasiado significativos en cuanto a la desigualdad del sector en España. Más bien, estos datos son útiles para la comparación internacional, pero tampoco recogen fielmente la realidad del sector tecnológico y digital de los países, pues en España existen ramas educativas más tradicionales que tienen un peso muy importante en el sector como las matemáticas, estadística, la física o ingenierías como la industrial, aeronáutica o electrónica. Por ello, se han considerado otros indicadores, atendiendo a esas otras áreas que aparentemente no se consideran carreras STEM, pero sí tienen una profunda relación con la tecnología. Y siguiendo la línea metodológica de estudios más específicos realizados por la Comisión Europea, que se adaptan más adecuadamente a las circunstancias de España, se puede observar que efectivamente la evolución en España de la proporción de individuos con estudios superiores en este ámbito tecnológico más amplio no es positiva, de hecho, la cifra ha descendido de 2015 a 2017 en 12 puntos porcentuales.

Actualmente existen múltiples iniciativas destinadas a promover y aumentar el número de mujeres en la tecnología, como es por ejemplo la asociación Women in Mobile, cuyo principal objetivo es dar visibilidad y demostrar que hay mujeres que alcanzan grandes éxitos en el ámbito de la tecnología, exitosas, aunque aparentemente no se sepa.

También se creó “Women4Tech”, el nuevo programa de la Asociación GSMA, organización de operadores móviles y compañías relacionadas, dedicada al apoyo de la normalización, la implementación y promoción del sistema de telefonía móvil GSM. Women4Tech fue presentado en el Mobile World Congress de 2017, un evento centrado en el mundo de la comunicación móvil que es celebrado anualmente en España, concretamente en Barcelona. Este congreso es considerado el más importante del mundo en el sector de la tecnología global y la plataforma I+D, mediante el cual se pretende fomentar la colaboración internacional en las comunicaciones inalámbricas móviles. El MWC, como es comúnmente conocido este evento, suele ser el espacio donde se produce un mayor número de presentaciones de avances tecnológicos, y además ofrece la oportunidad única a ingenieros, científicos e inversores de las áreas digitales de mantener

conectados en esta red a expertos principales globales. Por ello, esta cumbre ofrece un escenario extremadamente positivo para presentar programas realmente favorables para las mujeres en el mundo digital como es Women4Tech. Este proyecto pone su foco en la reducción de la brecha de género en la industria, concretamente de telefonía móvil a través de cuatro estrategias claramente establecidas, desde el punto de vista de la Fundación Seres (Una pincelada de los aprendizajes de Women4Tech, 2019):

- Mujeres empoderando la tecnología, igualdad de género y desarrollo profesional.
- Mujeres fomentando la tecnología, centrado en la tutoría y la educación.
- Mujeres transformando la tecnología, mujeres en la comunicación y sectores verticales
- Mujeres innovando en tecnología, preferiblemente llamado “aprendizajes”.

Tanta fue la importancia que adquirió “Women4Tech”, que este año 2020 ha sido el cuarto año consecutivo en el que han participado en la Mobile World Congress. Para promover este objetivo de “feminización” del mundo tecnológico, y de reducir la brecha de género en la industria del teléfono móvil, las mejores precursoras de todos estos objetivos son sin duda algunas de las directivas o líderes del sector, que pueden discutir del tema de actualidad y, además, desde su propia experiencia, expliquen como se puede fomentar la paridad en el mundo. Del mismo modo, hay que afirmar que no hay suficientes mujeres; además, las emprendedoras no acceden de la misma manera que los hombres al capital riesgo.

También es cierto, que como ya ha sido adelantado anteriormente, existen pocas iniciativas para fomentar estas profesiones en las mujeres, desde que son niñas, falta de invitaciones de mujeres a los eventos tecnológicos, o incluso productos directamente pensados para hombres y un mercado que reproduce los estereotipos en la oferta de productos y contenidos.

A la luz de lo aquí expuesto, lo que parece claro es que existe y persiste una generalizada infrarrepresentación de las mujeres en el sector TIC y en las profesiones relacionadas con las tecnologías en general.

III. FACTORES QUE ACRECIENTAN LA BRECHA DIGITAL DE GÉNERO Y MEDIDAS PARA FRENARLA

Y a pesar, de que el sector digital es uno de los que más rápidamente avanza, en el mercado de las TIC no deja de existir una desigualdad muy evidente en cuanto a la participación femenina en dicho sector. Pero las consecuencias de no incluir a las mujeres en una de los ámbitos más lucrativos e importantes del mundo como es el tecnológico, tiene unas evidentes consecuencias económicas graves, generando costes económicos y frenando el crecimiento de los países. Hasta el momento, se han podido identificar algunos de los motivos que dan lugar a esta situación de desigualdad entre hombres y mujeres en el sector digital y que, sobretodo, se resumen en estereotipos de género reforzados por el sistema educativo, por la educación familiar y, en definitiva, por el conjunto de la sociedad.

1. CAUSAS QUE ORIGINAN LA BRECHA DIGITAL DE GÉNERO

Existen diferentes factores que influyen directamente en nuestra educación desde edades tempranas y se implantan casi inconscientemente en nuestra vida cotidiana, de tal manera que se llega a naturalizar diferentes situaciones que favorecen las desigualdades. Y enfocándolo al tema en cuestión, se puede hablar de los factores que fomentan que la brecha digital de género siga existiendo.

Para empezar, se debe hablar de los factores socioculturales. Todos los estudios y encuestas elaborados por diversas instituciones, entre las que se pueden identificar al Instituto Nacional de Estadística, han tratado constantemente el problema de la pérdida de talento y de oportunidades laborales para un sector en auge como es el digital. De esta manera, a través de las investigaciones que elaboran dichas instituciones se ha podido observar que el factor que parece que se repite en todas las situaciones de pérdida de talento, son los estereotipos de género, entendidos como un conglomerado de mandatos y expectativas sociales vinculados a cada sexo.

El origen de la formación de estos estereotipos y prejuicios de género se sitúa en el aprendizaje cultural de los papeles asignados a cada individuo según su sexo. Durante el proceso de socialización se interioriza el conjunto de normas y valores compartidos por

la sociedad en que se nace. En este proceso, a cada sexo se le atribuyen una serie de expectativas, capacidades, competencias propias que configuran su papel en la sociedad. Por otro lado, influyen también los roles de género que se construyen atribuyendo distintas esencias a cada sexo segregando así intereses y motivaciones. Segregan del mismo modo espacios y se desarrollan en un contexto de relaciones asimétricas de poder.

Desde una visión estereotipada, que es en la que la sociedad acostumbra a crecer, lo tecnológico y lo científico mantienen un halo masculino. Las habilidades para dedicarse a este ámbito se relacionan con aquellas que se han identificado socialmente más propias de los hombres, tales como inteligencia analítica, brillantez y aquellas de tipo práctico o instrumental, frente a las de tipo expresivo-comunales que se asocian de forma estereotipada a las mujeres y las predispondrían a desarrollar mejor sus supuestas habilidades en otros ámbitos quizás más relacionados con la sanidad o puestos socio-asistenciales.

De hecho, esto se pudo demostrar en el estudio llamado “kids aren’t biased at age 6. And then this happens” elaborado por el Foro Económico Mundial en 2018. Se pidió a los niños y niñas de cuatro a ocho años que dibujaran a una persona científica, y la mayoría dibujó a un hombre. Y esta tendencia aumenta con la edad, pues se siguió elaborando en cursos superiores y mientras a los seis años alrededor del 70% de las niñas dibujaron una científica, a los dieciséis años solo lo hacían el 25%.

Por todo ello, parece que evidentemente los estereotipos de género presuponen que hay profesiones y ámbitos de estudio más adecuados para cada sexo. La segregación académica, que se refleja después en la del mercado laboral es una consecuencia de este hecho. El informe “Cracking the Code” elaborado por la UNESCO sostiene esta afirmación. Mediante este pretende descifrar cuáles son los factores que obstaculizan y también los que allanan el camino a las mujeres y chicas para recibir y perseverar en su educación STEM. Y, además, subraya el papel fundamental del sector educativo a la hora de promover el interés de mujeres y niñas en este campo. El informe pone de manifiesto la importancia de involucrar a las familias en las actividades orientadas a fomentar el interés de las niñas por los estudios STEM, puesto que condicionan en gran medida las vocaciones tecnológicas y científicas de estas.

En segundo lugar, otro de los escenarios donde se pueden identificar comportamientos marcados por los estereotipos, es el ámbito familiar. Las madres y los padres son los primeros agentes socializadores. Si se pretende extinguir la brecha de género es importante erradicarla desde la raíz. “Las creencias y los estereotipos que manejan los padres en relación con sus hijos e hijas tienen un efecto importante sobre las expectativas y las metas a las que estos y estas aspiran” (Sáinz, M 2008). La influencia de los estereotipos y expectativas en las habilidades que se desarrollan, y en la propia percepción de estas, tiene un reflejo en el rendimiento académico. Un análisis de este hecho circunscrito al ámbito familiar muestra que las hijas de familias donde los estereotipos de género están menos arraigados y en las que se promueven una educación igualitaria obtenían rendimientos más altos que aquellas de familias no tan liberadas de estereotipos, especialmente en matemáticas y ciencias (Sáinz, M 2008).

Parece que automáticamente se atribuyen diferentes estereotipos a ambos sexos, por ejemplo, se asocia que los hombres tienen más facilidad para las matemáticas o la informática. Sin embargo, esto puede provocar un impacto positivo en el desarrollo de determinadas habilidades, e influyen en la propia percepción de estas. Aunque parezca que solo son asociaciones sin importancia, lo cierto es que esta cuestión cada vez adquiere más relevancia en la determinación de factores que inciden en la baja presencia de mujeres en el sector tecnológico. El estereotipo de que los hombres son mejores que las mujeres en matemáticas perjudica el rendimiento de las mujeres en este dominio y socava su interés en campos de estudio o actividades de ocio donde estas disciplinas son requeridas con más intensidad. Es decir, el género no solo contribuye a configurar intereses, sino que tiene un impacto en las propias habilidades. La asunción de que no poseen determinadas cualidades adecuadas para ciertas materias, provoca que además de afectar en el interés, puede hacerlo en la consideración de que no es un ámbito adecuado donde desenvolverse.

La amenaza del estereotipo afecta al rendimiento y tiene un efecto en la manera en que se aproximan niñas y niños a las matemáticas y cualquier otra disciplina asociada a una “mayor inteligencia o brillantez intelectual”, cualidades asociadas a los hombres. Si un entorno donde se mantienen sesgos de género en cuanto a las habilidades técnicas y tecnológicas de chicas y de chicos actúa en detrimento de las primeras, un entorno igualitario produce el efecto contrario: la percepción de competencias y expectativas de

éxito respecto a las matemáticas y otras ciencias, así como los resultados obtenidos en estas áreas, serán mejores. “El análisis de los resultados de PISA sugieren que la brecha de género en matemáticas desaparece en países con más cultura de igualdad de género” (Guiso, Monte, Zingales “Culture, gender, and Math”, 2008)

Pero una enseñanza inclusiva contribuirá a que la percepción de habilidades de las niñas se ajuste a sus potencialidades y no a ideas preconcebidas de lo que se espera de ellas, y en este mismo sentido, añaden la importancia de los modelos femeninos en el aula de ciencias. Las mujeres no son bienvenidas en el mundo tecnológico, pues hay una creencia de que “no son suficientemente habilidosas” o porque “es un mundo de chicos”. La transmisión de roles de género sociales, pero también la ausencia de modelos a seguir influyen en las aspiraciones de niños y niñas. Cada vez más iniciativas llevan a los colegios a mujeres para romper los estereotipos de las profesiones que contienen una elevada carga de género. Mostrar a mujeres en profesiones consideradas masculinas, así como a hombres en las consideradas femeninas, funciona para romper esquemas.

Han existido siempre prejuicios en la sociedad que han logrado encasillar a mujeres y hombres en las diferentes profesiones. Y precisamente, el ámbito digital no se ha considerado un sector propio del género femenino. Esta circunstancia está directamente unida con la falsa inclusión. Es decir, los profesionales del sector tecnológico afirman que no existe segregación femenina, que si ellas quisieran sí podrían trabajar en ello, y que lo importante no es el género, si no las habilidades. Pero evidentemente, existe un sesgo, y definitivamente no es solo el mérito y el esfuerzo lo predominante, sino que se requiere de cierto esfuerzo intelectual también para acceder a este sector. No obstante, como ya de entrada es menor el porcentaje de mujeres formadas con estudios digitales, no cuentan con los mismos conocimientos de los que gozan los hombres.

Por otro lado, existen barreras y factores subjetivos que impiden o dificultan el acceso a Internet: la más importante es la falta de conocimientos y habilidades informáticas o de interés. Y a lo anterior, hay que añadir el problema de los costes económicos asociados a su uso, como la compra de un ordenador o el pago de las cuotas de conexión. Aunque actualmente el servicio de Internet forme una parte fundamental de la vida de las personas y sin el que no sabrían vivir, aún hay personas que no lo consideran necesario o que no tienen el poder adquisitivo para disponer de este servicio.

2. PROPUESTAS PARA ELIMINAR LOS ESTEREOTIPOS DE GÉNERO DEL SECTOR TECNOLÓGICO

Existe un objetivo social a nivel mundial: extinguir o al menos reducir la brecha de género en todos los ámbitos en los que existe. Pero en concreto, en el área que se expone en este trabajo, como es el digital, la desigualdad se plantea como un problema casi insostenible. La sociedad actual es totalmente dependiente de la tecnología, en continuo progreso por lo que es inconcebible que persista una diferencia tan exorbitante entre hombres y mujeres en el ámbito digital. Por ello, a continuación, serán aportadas algunas recomendaciones que pueden ser útiles para avanzar hacia el objetivo que la sociedad persigue: la igualdad.

Una de las recomendaciones es dar visibilidad al número de mujeres en el sector digital. Sobretudo a expertas del sector en los medios de comunicación, generalistas y especializados. Y debe hacerse un esfuerzo conjunto con los medios de comunicación por evitar los estereotipos de género vinculados al sector tecnológico en particular. Por otro lado, es necesario que se hable de los avances, los descubrimientos y aportaciones que hacen las mujeres al desarrollo tecnológico. Las empresas del sector deben contribuir a dar visibilidad, interna y externa, al talento femenino con el que cuentan, de modo que pueda servir de referente para las siguientes generaciones. Para ello se podrían impulsar programas de mentoring o de sponsorización que, en colaboración con colegios e institutos, se haga llegar información positiva sobre las oportunidades que plantea el sector digital para todas aquellas chicas que estén interesadas en este ámbito, o que sirva incluso para despertar el interés en las que no lo conocían.

Otra propuesta sería realizar cambios en el modelo educativo. En primer lugar, formando a los educadores en materia de género, particularmente a aquellos que trabajan con niños entre 8 y 12 años, que son edades esenciales en el aprendizaje y la asimilación de las brechas de género y los estereotipos a cerca de las tecnologías y los estudios STEM. En segundo lugar, revisando los contenidos de los estudios superiores en materias tecnológicas, impulsando la educación y formación profesional en el ámbito tecnológico, con un especial énfasis en las preferencias y necesidades de las mujeres.

Una de las maneras más efectivas de promover la igualdad de género en el sector se debe centrar directamente en la captación del talento femenino y en la motivación a las mujeres

para que consideren orientar su carrera profesional al ámbito digital. Por ello, se propone impulsar la implantación de prácticas empresariales más inclusivas en el sector. Las empresas del sector podrían establecer objetivos medibles, realistas y a los que las empresas se comprometan públicamente. De esta manera, se conseguirá mejorar la transparencia salarial y luchar contra la brecha salarial. Para conseguirlo se deberían impulsar los procesos de selección más inclusivos, incluyendo la redacción de ofertas de trabajo neutras e inclusivas, establecer currículums ciegos en las primeras fases del proceso, establecer cuotas paritarias en el número de candidatos en fases intermedias del proceso y formar a los responsables de selección en materia de diversidad.

En cuanto a aquellas mujeres que ya se encuentran dedicándose al ámbito digital se han planteado adicionalmente otras medidas. Por ejemplo, para mejorar la motivación de las mujeres en este sector habría que implementar sistemas objetivos y transparentes de evaluación de mérito y de promoción. Otra acción que se podría llevar a cabo sería la creación de campañas internas de comunicación y formación para impulsar un cambio cultural en la organización. Y, por último, habrá que tener en cuenta la importación de la conciliación familiar. Para ello se podrían proponer puestos de trabajo o prácticas empresariales que favorezcan la vida familiar, reuniones y entrevistas en horarios que no dificultaran la conciliación y que no favorecieran el networking masculino sobre el femenino.

Por último, en relación con la anterior medida, otra propuesta es generar un modelo laboral que fomente la corresponsabilidad en el cuidado de las personas. Esto se puede conseguir equiparando las bajas de paternidad y maternidad, y establecer algunas medidas de conciliación y flexibilización, como ya ha sido indicado, limitando el horario de actividad laboral y reuniones y flexibilidad horaria.

IV. PANORAMA ESTADÍSTICO DE LA BRECHA DIGITAL

Existen numerosas fuentes que aportan datos numéricos sobre la brecha digital que sufre la sociedad aún en el siglo XXI tanto en España como en Europa. Como ya ha sido expuesto a lo largo de este escrito, la existencia de la brecha digital de género da lugar a una situación de desigualdad entre hombres y mujeres que se presenta como una de las

preocupaciones principales en nuestra sociedad actual. Pero la tecnología, y el área digital en general, es una de las que más rápidamente avanza. De hecho, incluso se podría decir que la tecnología avanza a mayor velocidad que la propia sociedad, y ésta simplemente se dedica a adaptarse a los cambios. Es por ello, por lo que se puede afirmar que la transformación digital no es opcional tal y como indica el *Informe de la Sociedad Digital en España de 2017* (Fundación Telefónica, febrero 2018). Ya no existen las dificultades con las que tenían que vivir antiguamente a causa de la inexistencia de medios o de falta de información o educación. Ahora la sociedad y la vida cotidiana se encuentra totalmente digitalizada y no cesa de cambiar y avanzar a un ritmo vertiginoso.

1. LOS DATOS EN DISTINTOS ORGANISMOS OFICIALES: INE, UE, OCDE, FMI

En pleno siglo XXI y una sociedad absolutamente marcada por la tecnología, sólo se pueden esperar avances, mejoras y continuas actualizaciones en el mundo digital. Es por ello, por lo que se habla de una 4ª revolución industrial, término acuñado por primera vez por Klaus Schwab fundador del Foro Económico Mundial en 2016. Es una revolución digital caracterizada por la fusión de tecnologías que en el presente momento se encuentran en prueba o en desarrollo. Gracias a todos los avances en este ámbito se ha creado un nicho de empleo y un negocio específico y creciente que ofrece múltiples oportunidades y que debe ser aprovechado implicando todo el talento existente disponible. Pero no parece que se haya conseguido al completo, pues se sigue hablando de la escasa presencia de mujeres en el ámbito tecnológico, ya no solo de las mujeres ocupadas en este ámbito, sino también de la ausencia de habilidades digitales imprescindibles en este género en concreto.

Sin embargo, se puede afirmar sin duda alguna que las oportunidades de empleo están en las TIC tal y como indica la Unión Europea afirmando que, en el año próximo, 2021, el 45% de los empleos estarán relacionados con el entorno digital (Informe ISDI, 2020). Pero, ya en 2019, se hablaba de una brecha de habilidades digitales en Europa. La publicación el “Libro Blanco de las mujeres en el ámbito tecnológico” escrito por mujeres referentes del sector IT en 2019, expuso que, en el presente año 2020, Europa podría enfrentarse a una escasez de casi 900.000 profesionales del sector TIC. Dada la importancia de este sector, que la falta de mujeres siga siendo una realidad, resulta realmente preocupante. De hecho, tal y como se expone en el Dictamen del Comité

Económico y Social Europeo sobre “La brecha digital de género”, solicitado por el Parlamento Europeo en 2018, en “Europa solo el 30% de los aproximadamente 7 millones de personas que trabajan en el sector de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), son mujeres”.

Pero el problema de la desigualdad no nace únicamente en la etapa profesional. Es evidente que estas diferencias de género surgen inicialmente en la educación, manipulada por los estereotipos que inconscientemente influyen en la elección del camino profesional. Según el estudio de la Comisión Europea “Women in Digital Age” de 2016, sólo 24 mujeres de cada 1000 se gradúan en estudios TIC, y de ellas, sólo 6 trabajan en el sector tecnológico. Esta desigualdad ralentiza el crecimiento de la economía europea del futuro, pues si más mujeres accedieran a trabajos relacionados con las nuevas tecnologías, se ha calculado que produciría un crecimiento adicional de la economía europea de 16.000 millones de euros anuales (“Iclaves S.L, 2018).

Por otro lado, en el Panorama de la Educación de 2017 se exponen una serie de indicadores definidos por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), de los que hay que resaltar que evidentemente, las áreas de estudio relacionadas con las ciencias se encuentran condicionadas por las diferencias de género, mientras que, en carreras relacionadas con el sector educativo, la salud y el bienestar las mujeres están sobrerrepresentadas. No obstante, la realidad laboral de nuestra era es absolutamente cambiante. Constantemente se descubren necesidades nuevas y la sociedad no tiene más remedio que adaptarse. El Fondo Monetario Internacional (FMI) estimó que 26 millones de empleos femeninos en 30 países de la OCDE podían encontrarse con el problema de sufrir un desplazamiento por la tecnología en las próximas dos décadas. Esto es así, porque existen tradicionalmente un mayor número de mujeres con un menor nivel de educación con respecto a los hombres, y, además, están por lo general empleadas en trabajos que requieren una baja cualificación. Esta situación plantea a dichas mujeres un mayor riesgo de automatización en comparación con los trabajadores masculinos: un 11% de las mujeres frente al 9% de la fuerza laboral masculina (Brussevich, Kamunge; 2018).

España es un país desarrollado que afortunadamente goza de todos los avances y servicios que ofrece la tecnología y se adapta continuamente a los cambios y mejoras que van

surgiendo en esta área que progresa tan rápidamente. Afortunadamente, España cuenta con todos los medios y los recursos necesarios que permite a su población no quedarse atrás en cuanto a la tecnología y el mundo digital se refiere. Nuestra vida está absolutamente marcada y dirigida por la digitalización y por la era tecnológica actual. Sin embargo, “el 80% de los españoles entre 20 y 30 años que encontrarán un trabajo en un futuro inmediato lo harán en posiciones que serán o bien totalmente nuevas o de reciente creación” (Mateos y Gómez, 2019).

A pesar del peso que se le atribuye a la tecnología y el mundo digital en la sociedad española, en España las ocupaciones, tanto en el sector TIC como profesionales digitales de otros sectores de actividad relacionados, tienen un peso menor en el mercado laboral que en la media de la Unión Europea. El informe “Mujeres en la economía digital en España” (Quantiqueae para DigitalES, 2018) trata este asunto basándose en las estadísticas analizadas por la Eurostat en 2018 sobre la distribución en función del género de los estudiantes en cursos de educación superior TIC. Estas evidencian que, mientras que en Europa las mujeres representan el 17% de estos estudiantes, solamente son mujeres el 12,7% en España. Y es que, como punto de partida se debe hablar de una importante brecha digital incluso en el acceso de las mujeres a las carreras STEM. Tras 20 años, las cifras de mujeres con carreras especializadas en el sector de tecnologías de la información apenas han aumentado, pues se ha pasado de un 33% en 1999 a un 37,4% en 2017 (AMETIC, 2018).

Para impulsar la igualdad y conseguir el objetivo de romper con la brecha de género, en España se elaboró la Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres mediante la cual se instaba a las empresas a que alcanzaran el 40% de las cuotas de presencia femenina en sus consejos de administración antes del año 2015.

Pero no son suficientes las medidas legislativas que obligan a las empresas a que potencien la presencia femenina en sus empresas de tecnología. Existen aún muchos condicionantes que dificultan la consecución del objetivo global. Las razones de las diferencias entre géneros en el sector TIC no solo se debe a la falta de motivación o intención de la sociedad femenina para dedicarse a estas carreras profesionales. A pesar de que, como se ha indicado anteriormente, el sector TIC genera mejores oportunidades laborales, pues las mujeres TIC ganan casi un 9% más que las que ocupan cargos similares

en sectores no relacionados con este ámbito (Comisión Europea, 2016), el abandono por mujeres de carreras profesionales de este sector entre los 30 y 44 años es mayor que para el resto de los sectores. Las mujeres dedicadas al sector TIC que finalmente abandonan sus empleos en esta franja de edad, y directamente abandonan el mundo profesional y pasan a ser población inactiva, es del 8,7% frente al 7,3% de aquellas mujeres en empleos no digitales (Women in Digital Age, 2018). Sin embargo, es diferente para aquellas mujeres que se encuentran en una franja de edad diferente. Esta realidad no es casualidad. El Instituto Nacional de Estadística analiza la tasa de ocupación tecnológica de hombres y mujeres por grupos de edad sobre el total de la población ocupada y se observa que, en el caso de las mujeres, a medida que se incrementa el número de hijos menores de 12 años, disminuye la tasa de empleo, mientras que para el caso de los hombres la tasa de empleo aumenta. Los datos reflejan que, evidentemente, la etapa reproductiva es la más crítica para las mujeres del sector, las cuales no sólo no cambian de empleo o de sector, sino que directamente dejan de trabajar.

2. ¿EXISTEN REALMENTE DIFERENCIAS SALARIALES EN EL SECTOR TIC?

El informe “Mujer y tecnología 2018” (Romero y Valera, 2018) elaborado por la Unión General de Trabajadores (UGT) ratifica que la brecha salarial de género en los puestos de trabajo relacionados con las tecnologías de la información ha aumentado un 2,5% en 2017 con respecto a los años anteriores.

No obstante, desafortunadamente no se trata de una situación excepcional. Según lo desarrollado en el estudio “*The State of Wage inequality in the Workplace*” (Mehul patel, 2019) en el 63% de los casos las propuestas salariales son más altas para los hombres que para las mujeres en el sector tecnológico, para el mismo puesto incluso y la misma compañía. Desde el primer momento las empresas pasan por ofrecer entre un 4% y un 45% menos de salario inicial a las mujeres por realizar el mismo trabajo que los hombres, pero también aseguran en este estudio que las mujeres tienden a subestimar su valor en el mercado tecnológico y no intentan negociar su salario inicial en la mayoría de los casos, o negocian un 6% menos de retribución salarial que los hombres.

Parece ser que la brecha salarial aumenta con la edad, la antigüedad en la empresa y, además es más evidente en las empresas grandes que en las pequeñas. Otro factor que evidencia esta realidad es que cuanto más altos los salarios, relacionados con puestos de mayor responsabilidad, mayores son las diferencias salariales entre hombres y mujeres. (Anghel et al., 2018). Pero es que las mujeres además cuentan de partida con la dificultad añadida de tener menos posibilidades para alcanzar los puestos de mayor responsabilidad. Y cuando los alcanzan, cobran a nivel general menos de media en España que los hombres (Grandt Thornton, 2018).

Sin embargo, en el sector tecnológico y digital en España, aunque persiste la situación de desigualdad, hay datos que invitan al optimismo. En el estudio elaborado por DigitalEs “Mujeres en la economía digital en España de 2018” se ha elaborado un análisis de los salarios en el sector TIC basado en la Encuesta Cuatrienal de Estructura Salarial del INE cuyos datos se corresponden con el año 2014. Este análisis aportó una serie de conclusiones entre las que se debe destacar que el salario medio del sector es muy superior al de otros sectores, hasta un 22,1% más para las mujeres. Estos datos indican simplemente que en el sector TIC existen más puestos mejor cualificados y remunerados que en el resto de los sectores, pero para nada han conseguido liberarse de la carga social, ética incluso económica que acompaña a la brecha salarial.

V. LAS INICIATIVAS MÁS RELEVANTES DESTINADAS A ATRAER EL TALENTO FEMENINO AL SECTOR DIGITAL

Debido a que, como ya ha sido comentado en numerosas ocasiones anteriormente, el problema de la desigualdad en el mundo laboral, y concretamente en el área discutida en este documento: el ámbito digital, se ha convertido en una de las principales preocupaciones de la sociedad. Por ello, diversas instituciones se han volcado en el desarrollo de numerosas iniciativas destinadas a frenar esta brecha laboral. Pero además se ha de tener en cuenta que la búsqueda de soluciones a la brecha de género digital requiere un enfoque múltiple que englobe todas las realidades de la nueva sociedad digital como son el emprendimiento, las plataformas digitales y las nuevas carreras profesionales, entre otras.

1. A NIVEL EUROPEO

El informe “Women in Digital Age” elaborado por la Comisión Europea expone que los tres ejes sobre los que se desarrolla la estrategia europea son: terminar con los estereotipos de género, crear más oportunidades para mujeres emprendedoras y la promoción de las habilidades tecnológicas. Para conseguirlos, han establecido una serie de medidas.

Una de ellas fue la implementación de la Agenda 2030. En 2015, la Asamblea General de la ONU adoptó la conocida como “Agenda 2030”, en la que se desarrollan 17 objetivos de desarrollo sostenible (ODS a partir de ahora) con hasta 169 metas de carácter integrado e indivisible que abarcan las esferas económica, social y ambiental. Dichos compromisos fueron asumidos por el gobierno español, entre los que se ha de destacar que a través de las metas ODS 4 y ODS 5 se reconoce la brecha de género digital en España. Por un lado, el ODS 4 plantea: “garantizar una educación inclusiva y equitativa de calidad y promover oportunidades de aprendizaje permanente para todos”; mientras que el ODS 5 propone “lograr la igualdad de género y empoderar a todas las mujeres y niñas” además de reconocer en este mismo la importante brecha digital en el acceso de las mujeres a las carreras STEM.

La Unión Europea está perfectamente comprometida con esta causa y reconoce la existencia del problema de desigualdad evidente. Por ello, a través del programa Digital Europe celebrado anualmente desde 1999 promueve de forma activa la adquisición de habilidades tecnológicas en los países europeos con especial énfasis en el desarrollo de estas habilidades entre las mujeres y las niñas. La política de la UE es consciente de la importancia del papel de las mujeres en la sociedad digital. Que disminuir la brecha y la desigualdad supone aumentar el talento en el sector e indican claramente que el cambio debe proceder de la base de la educación, desde los centros educativos siguiendo un sistema educativo que se esfuerce en promover las disciplinas digitales. Así mismo, la Unión Europea a través de dicho programa también señala la necesidad de que sea la industria digital la que se acerque a la ciudadanía por medio de asociaciones colaborativas con colegios y universidades. Y de este modo facilitar la integración de mujeres y niñas en el sector por medio de eventos específicos como los “open days de startups” o el impulso y promoción de mujeres “champion” en el sector digital que sirvan como modelo a las más jóvenes.

Otra de las medidas propuestas por la UE es la creación de una gran coalición sobre empleo digital en todos los países europeos que sirva para promover el papel de las mujeres en el sector digital mediante el fomento de prácticas empresariales para retener el talento femenino e identificar, y replicar, las mejores prácticas en el área.

Por otro lado, Google puso a la disposición de toda mujer interesada en el mundo de la informática el programa de becas “Women Techmakers Scholars Program”. Este tiene como objetivo la visión de Anita Borg, científica informática estadounidense y fundadora del instituto de la Mujer y la Tecnología, de crear igualdad de género en el sector de la informática mediante la formación de mujeres y niñas en el sector de la tecnología.

European Network for Women in Digital promueve una mayor participación de mujeres y niñas en carreras y estudios tecnológicos en la UE. Conecta organizaciones que trabajan para combatir los estereotipos de género y promueve la diversidad en las profesiones relaciones con la tecnología.

Puesto que la brecha digital de género resulta ser uno de los principales problemas actuales, la Unión Europea ha identificado como una de sus prioridades estratégicas el desarrollo de capacidades tecnológicas en los ciudadanos y ciudadanas europeos. Señala de tal manera que la adquisición y el desarrollo de capacidades son cruciales para el funcionamiento y la modernización de los mercados laborales a fin de ofrecer nuevas formas de flexibilidad y seguridad para todos los agentes que intervienen en los mismos. Tal y como se establece en el estudio realizado por la Comisión Europea sobre la mujer en el sector digital “Women in the Digital Age” (Comisión Europea, 2018), la Unión Europea ya ha comenzado a dar pasos para aumentar las habilidades tecnológicas de las mujeres con la creación de conferencias específicas como “Digital4Her”, la creación de la “red europea de mujeres en el sector digital” y la inclusión de la variable género en el “Índice de la sociedad y economía digital”. Además, la Comisión ha lanzado la campaña “No woman no panel” que pretende crear conciencia sobre la necesidad de tener panelistas mujeres en todos los ámbitos que sirvan como referentes en las conferencias del sector.

2. A NIVEL NACIONAL

En 2018 AMETIC, la patronal del sector tecnológico y digital español, y entidad coordinadora de la Coalición Nacional Española, en colaboración con RED.es, convocó la primera edición de “Digital Skills Awards Spain 2018”, en el marco de la “Digital Skills and Jobs Coalition” de la Comisión Europea. En total convocan seis galardones con una categoría específica en competencias digitales para mujeres y niñas, y de este modo tratan de resaltar la importancia de cerrar la brecha de género en habilidades digitales. Las otras categorías son de competencias digitales para toda la ciudadanía, competencias digitales para el mercado laboral, competencias digitales en la educación y evolución digital en los medios de comunicación. La convocatoria de dichos premios va dirigida a centros educativos, universitarios, medios de comunicación, compañías e instituciones públicas y privadas, que realicen proyectos formativos relaciones con el desarrollo del talento digital y la formación en competencias digitales.

En España, la Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres, es un marco de referencia indispensable para avanzar en la igualdad entre mujeres y hombres. Esta ley supone además un punto de partida para concretar la igualdad de oportunidades en el ámbito de la sociedad de la información. En el artículo 28 de la misma se establece, y cito textualmente: "El gobierno promoverá la plena incorporación de las mujeres en la Sociedad de la Información mediante el desarrollo de programas específicos, en especial, en materia de acceso y formación en tecnologías de la información y de las comunicaciones contemplando las de colectivos de riesgo de exclusión y del ámbito rural”.

Aunque, por otro lado, también es fundamental señalar que la aplicación del principio de igualdad y no discriminación no puede dejarse a la voluntad de los agentes que intervienen, ni es una cuestión de sensibilidad, sino que debe cumplirse la ley en los términos a los que se refiere. Y es que no se puede olvidar que, tanto desde un punto de vista normativo como de rentabilidad económica, promover la igualdad de oportunidades en el sector TIC debe ser parte intrínseca del desarrollo de la sociedad digital en España.

Otra de las soluciones que se han planteado con el objetivo de acabar con estas diferencias de género fue el programa L’ORÉAL – UNESCO “For Women in Science” creado en el año 2000 tiene como objetivo dar visibilidad a las mujeres científicas españolas e incentivar la vocación por la ciencia en las futuras generaciones de mujeres españolas. El

programa ha promovido acuerdos de colaboración con instituciones ligadas a la ciencia, que van desde ministerios a universidades y museos, esforzándose por dar visibilidad al trabajo de investigación de prestigiosas científicas nacionales e internacionales. De esta manera apoyan su labor para fomentar la incorporación y participación plena y equitativa de las mujeres en la investigación y la ciencia. Más tarde, en 2006, se convocaron los primeros premios de investigación L'Oréal -UNESCO "For Women in Science" en España, con el objetivo de apoyar y reconocer el trabajo de investigación mediante la concesión de una beca económica a científicas españolas jóvenes. En total, 57 científicas españolas fueron premiadas con este galardón.

En 2017 el programa lanzó la campaña #Descubreconellas #Niñasenlaciencia con el objetivo de unir fuerzas desde las iniciativas públicas y privadas con el objetivo de que en 2030 el 50% de los alumnos que comiencen una carrera universitaria en una rama STEM sean mujeres.

Anteriormente, se ha comentado la importancia de que existieran referentes mujeres dentro del ámbito tecnológico que sirvieran de motivación para las futuras mujeres que quisieran dedicarse a esto. Para ello se creó el proyecto STEM Talent Girl. Se trata de un proyecto de mentoring para el desarrollo del talento en materias STEM y el fomento de vocaciones científico-tecnológicas dirigido específicamente a mujeres con el objetivo de inspirar y empoderar a la próxima generación de mujeres líderes en ciencia y tecnología. En relación con esto, se creó el "Programa Diana". Este consiste en una serie de actividades didácticas puesta en marcha por el Instituto de la Mujer y para la Igualdad de Oportunidades con la finalidad última de incentivar la presencia de niñas y jóvenes en las carreras tecnológicas.

Para aquellas mujeres que ya han decidido orientar su carrera profesional al ámbito tecnológico existe "AHORA TÚ". Un programa de becas impulsado por la fundación SEPI y el Instituto de la Mujer que tiene como finalidad facilitar a mujeres jóvenes estudiantes o tituladas universitarias, así como a tituladas de grado superior de formación profesional del ámbito de las disciplinas STEM, períodos de formación práctica como becarias en empresas del sector y bajo la supervisión de tutores y tutoras idóneos.

Además, existen tanto en España como en Europa iniciativas para cerrar la brecha de género salarial en el seno de las empresas y se está profundizando en ellas desde el ámbito legislativo. Como se menciona en el estudio “Medidas para cerrar la brecha de género en empresas españolas” del sello de igualdad de empresas en España (DIE), los principales grupos de medidas van en diferentes direcciones como son: la detección, análisis y evaluación de la brecha salarial de género en las empresas. En segundo lugar, la descripción, clasificación y valoración de los puestos de trabajo para la asignación de bandas salariales independientemente del sexo u otras variables y el establecimiento de una política salarial transparente. Y, por último, el establecimiento de procedimientos transparentes de promoción y acciones positivas para mujeres en puesto de liderazgo.

Por otro lado, es importante tomar medidas desde el principio del procedimiento de reclutamiento de personal para las profesiones de este ámbito. Por ello, todos los procesos de reclutamiento deben adaptarse y diseñarse de forma activa para la atracción del talento femenino y la eliminación de los sesgos de género. Price Waters & Coopers (PWC) ha realizado un estudio, “Winning the fight for female talent” (PWC, 2017), en el que detalla las medidas que han impulsado en mayor medida la diversidad y la igualdad de género en el seno de su empresa y destaca la necesidad de instaurar procesos de selección inclusivos en el seno de las empresas. Por ello, se implantarán, por un lado, procesos de selección de personal inclusivos, para conseguir capacitar a todos los actores implicados en la selección de personal en métodos de selección inclusivos, de tal modo que se puedan controlar los sesgos inconscientes de género en todos los pasos del proceso. Por otro lado, tratarán de incluir la igualdad de género como un criterio en todos los ejercicios y estrategias de planificación de personal. Y, por último, se propone trabajar mano a mano con empresas de contratación que tengan un conocido historial en técnicas de diversidad en recursos. De este modo podrán mantenerse informados sobre las metas de igualdad de género de la empresa para trabajos y funciones específicas y ofrecer mayores ingresos por los candidatos femeninos.

La falta de oportunidades en el sector digital concretamente para las mujeres en España ha dado lugar a la pérdida de grandes talentos del sector. Para ello se han propuesto mejoras en los planes existentes de retorno del talento, especialmente del talento femenino, puesto que consideran que es imprescindible para incentivar a los perfiles tecnológicos más brillantes a regresar a España y ayudar a crecer su capital científico y

tecnológico. No obstante, los planes de retorno han tenido resultados negativos. Se necesitan nuevos planes de retorno del talento que estén diseñados en base a las necesidades de los y las profesionales trabajando en el extranjero.

Como se puede observar ya existen multitud de iniciativas diseñadas únicamente para fomentar la disolución de la brecha digital de género y para atraer el talento femenino al sector. Y estas sólo son algunas de ellas. Por la dedicación de los países, instituciones y asociaciones en la elaboración de las medidas y los programas destinados a reducir la brecha de género digital, se puede observar que evidentemente se ha convertido en una de las principales, si no la principal, responsabilidades de nuestra sociedad actual en todo el mundo.

Así pues, la iniciativa principal que se plantea en esta carrera de fondo para erradicar la brecha de género desde el momento de la elección de estudios es aumentar el interés de hombres y mujeres por aquellos estudios que siempre han sido gueto de lo masculino o de lo femenino. Esto se conseguirá tratando de romper dichas barreras y consiguiendo que exista una representación menos sesgada en todas las carreras universitarias. La elección de estudios deberían responder a las propias capacidades e intereses personales y profesionales y no tanto a los filtros de los estereotipos negativos y las falsas autopercepciones que como se ha explicado a lo largo del trabajo, tanto daño ha hecho (Arconada, 2010).

Por ello, la primera y más importante de todas las medidas, debería centrarse en ayudar a descubrir las capacidades innatas y trabajar la autoconfianza de hombres y mujeres, ya que, han estado sometidos ambos géneros a una fuerte presión estereotipada. Si de alguna manera se estimularan positivamente las aptitudes de cada uno, las actitudes y los intereses, los jóvenes podrían lograr cumplir sus sueños. Se hace necesario por tanto una orientación vocacional individualizada, responsable y no sexista que garantice la igualdad de oportunidades (Martín Rodrigo, 2018).

VI. CONCLUSIONES

Como se ha podido observar en el apartado anterior se han implantado desde años atrás numerosas iniciativas cuyo objetivo no es otro que reducir la brecha de género digital hasta el momento en el que se extinga. Diferentes organismos, organizaciones, asociaciones, incluso naciones, la Unión Europea y el mundo en general han unido sus fuerzas por esta causa, y se han involucrado en conseguir los objetivos necesarios para superar el problema en cuestión.

Por ello, todos estos entes organizados frente a una misma causa ayudan a crear automáticamente un contexto favorable para llevar a cabo las actuaciones dirigidas a aumentar la presencia femenina en el mundo digital, que es el objetivo. Las instituciones se pronuncian cada vez con más intensidad y frecuencia al respecto, mostrando su preocupación por el hecho de que el cambio productivo que se está dando y que tiende a una digitalización transversal de la economía y la sociedad, pueda dejar fuera a la mitad de la población. Esto supone una incuestionable pérdida de talento, ya que la presencia de mujeres en la formación relacionada y en el sector tecnológico se reduce o se estanca. En el ámbito europeo, destaca especialmente la preocupación de la Comisión Europea. Así mismo, el tejido empresarial, aunque todavía con resistencias, se muestra más receptivo a considerar este tipo de actuaciones.

No obstante, no se puede olvidar en ningún caso que existe una evidente falta de datos que no permite realizar un diagnóstico ajustado. Los datos disponibles permiten concluir que la situación de las mujeres en el sector es evidentemente minoritaria. Pero realizar un diagnóstico de la situación de las mujeres en el sector tecnológico a nivel nacional requiere de datos unificados y con carácter oficial, tanto de las empresas tecnológicas como de los ecosistemas digitales, y que estos estén desagregados por sexo. Además, es necesario superar la definición de brecha digital de género sólo entendida desde la perspectiva de la usabilidad de internet y diseñar indicadores correctos que permitan medir apropiadamente las diferencias entre sexos teniendo en cuenta variables como habilidades digitales y presencia de mujeres en el sector.

Los indicadores correctos arrojarán los resultados que más se asemejen a la realidad de la situación de las mujeres en el sector tecnológico. Y finalmente, se ha determinado que los dos escenarios principales hacia los que se deben dirigir los estudios son: en primer

lugar, uno respecto al sector, lo que supone definir qué son los trabajos digitales, así como los ecosistemas digitales; y, en segundo lugar, otro respecto a la posición de las mujeres dentro del ecosistema digital y de las propias empresas del sector.

Además, se ha podido observar que una de las principales causas de la escasa presencia de las mujeres en el ámbito tecnológico son los estereotipos y los prejuicios. Estos sesgos de género son el principal factor que incide en la menor presencia de mujeres en el sector, pues suponen una barrera en las elecciones individuales y en las carreras profesionales, y contribuyen a la persistencia de desigualdades entre hombres y mujeres.

Los roles y los estereotipos de género, la influencia social que ejerce una presión desde edades tempranas en la configuración de intereses tecnológicos, así como la percepción absolutamente equívoca de que las mujeres no disponen de las habilidades necesarias para dedicarse profesionalmente a este sector derivan en que menos mujeres que hombres se sientan atraídas por el mundo de la tecnología y lo digital.

Es importante saber que estos sesgos de género se interiorizan en edades tempranas. Por ello, las investigaciones consideran que desde la etapa de la adolescencia y la juventud es fundamental prestar atención a la manera en la que los jóvenes interiorizan el funcionamiento del mundo actual. Es por eso por lo que, desde la educación, el profesorado juega un papel fundamental pues reproducen los sesgos de género a través de los propios contenidos del temario, y esto puede ocasionar que de algún modo desincentive el interés de las chicas por el ámbito científico y tecnológico. La influencia que reciban los estudiantes durante su época del colegio condicionará posteriormente sus decisiones a la hora de elegir la carrera universitaria que cursarán. Y es una realidad que el porcentaje de mujeres matriculadas en estudios superiores de carácter tecnológico es muy escaso y ha disminuido, o en algunos casos se ha estancado, durante los últimos años, aunque hay excepciones. Por ejemplo, en el curso 2016/2017, el porcentaje de mujeres más alto está en Biotecnología con un 60%. Pero, por otro lado, en Ingeniería, la media de las mujeres matriculadas en todas las especialidades es del 30%, en Matemáticas las mujeres representan aproximadamente el 40%, en Física algo más del 25% y en Informática el 12%.

Más adelante, las conclusiones que se observan ya en el mundo laboral es que la presencia de las mujeres en el ámbito laboral digital es también minoritaria. Según datos de Eurostat

para España sobre distribución de especialistas TIC por sexo, solo el 15,4% de los profesionales TIC son mujeres en 2016. En los últimos diez años muestra un descenso en el porcentaje de mujeres. La brecha de género en los empleos digitales aumenta, y esto se debe a que teniendo en cuenta la disminución de mujeres que se especializan en estudios digitales y su escasa presencia en el mercado laboral, combinado con el aumento de la demanda de perfiles profesionales en este campo, la tendencia de crecimiento de la brecha de género se agudizará.

Las mujeres están subrepresentadas en posiciones de liderazgo. El porcentaje de mujeres ejecutivas en empresas que cotizan en bolsa en España es el 11,5% según datos de 2017. Las habilidades relacionadas con el liderazgo y la gestión exitosa de un negocio se asocian automáticamente con los hombres. Pero, aunque promover el “liderazgo femenino”, entendido como tipo de liderazgo con características estereotipadamente asociadas a las mujeres, pueden tener impactos positivos a corto plazo, no contribuyen con eficacia a diluir el sesgo de género. Muy al contrario, lo podría reforzar puesto que se continúa vinculando estereotipos al sexo. Sin embargo, este tipo de programas no deben orientarse desde la óptica de lo femenino y lo masculino, sino que es recomendable fomentar estilos de buenos liderazgos o liderazgos efectivos.

Y aunque parece que en el sector TIC se están generando mejores oportunidades laborales, pues según muestran los datos de 2018 el salario medio del sector es muy superior al de otros sectores, concretamente un 22% más para las mujeres, el abandono de las carreras profesionales parece ser mayor en este sector. Por ello es fundamental conocer los motivos por los que las mujeres abandonan su carrera profesional en mayor porcentaje que en sector no tecnológicos, y por otro, profundizar sobre el tema para conocer cuantas no abandonan la vida laboral activa, sino que cambian de sector. Los salarios por hora en el sector TIC son, de media, más elevados que en otros sectores, indiscriminadamente para hombres o mujeres. Este sector TIC para ser más atractivo para las mujeres desde el punto de vista salarial, porque ganan un 3,1% más que en otros sectores para puestos de trabajo con características similares. Además, la brecha salarial de género ajustada se observa que en el sector TIC es notablemente inferior, con solo un 8,9%, que, en el resto de los sectores, que es de un 14,2%, así que las diferencias en dicho sector son menores.

La cifra de estudiantes que optan por estudios tecnológicos está descendiendo en España, al igual que en el resto de Europa. Pero en España se manifiesta con mayor gravedad puesto que parte de cifras inferiores, pues las mujeres representan solo un 14,6% (Mujeres en la economía digital en España, 2018) en los estudios tecnológicos. Esta falta de mujeres es especialmente preocupante en los estudios EFP tecnológicos. En la formación de especialistas donde existe una barrera de entrada cada vez más grave para las mujeres, principalmente en el caso de la EFP.

Por ello, el estudio realizado por DigitalES “Mujeres en la economía digital en España”, concluye que la brecha de género en el sector digital en España se encuentra principalmente en la elección de los estudios, y no tanto en el paso posterior al mercado laboral. El problema nace desde el momento de la elección de la profesión futura. Por lo que, para erradicar la brecha, es importante centrar los esfuerzos en estimular las vocaciones tecnológicas, aunque por supuesto sin olvidar que se debe comenzar por reducir los estereotipos de género que afectan a la vida laboral de las mujeres en el sector.

BIBLIOGRAFÍA

Alegre, P. (2019). *Las mujeres ganan protagonismo en el Mobile*. 2019, de Metropoli Sitio web: https://www.metropoliabierta.com/el-pulso-de-la-ciudad/tecnologia/mujeres-protagonismo-mobile_13879_102.html

Alfaro, M., Arias, S.; Gamba, A. (2015). *Agenda 2030*. 2015, de Ministerio de Derechos Sociales y Agenda 2010 Sitio web: <https://www.agenda2030.gob.es/es/tu-tambien-transformas>

Arbelo, P. (2017). *INDICADORES DE LA OCDE. En Panorama de la educación 2017(467)*. MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTE: Fundación Santillana.

Balbi, M. (2016). *Las mujeres y la tecnología*. 2020, de infobae Sitio web: <https://www.infobae.com/2016/03/08/1795540-las-mujeres-y-la-tecnologia/>

Bande, R; Canay, J. (2008). *El uso de las TIC en el alumnado universitario: ¿Brecha digital por razón de género?* 2008, de Universidad de Santiago de Compostela Sitio web: https://www.researchgate.net/publication/250309588_El_uso_de_las_TIC_en_el_alumnado_universitario_Brecha_digital_por_razon_de_genero

Barbucci, G. (2018). *Dictamen del Comité Económico y Social Europeo sobre «La brecha digital de género»*. 2018, de Diario oficial de la Unión Europea Sitio web: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:52018AE2156&from=ES>

Castaño, C. (2011). *LA BRECHA DIGITAL DE GÉNERO EN ESPAÑA: ANÁLISIS MULTINIVEL (España, Europa, Comunidades Autónomas)*. observatorio e-igualdad, 1, 166. 2011, De Instituto de la mujer Base de datos.

Castaño, C; Martín, J. y Martínez J. (2011). *The Digital Divide from a Gender Perspective in Spain and Europe: Measuring with Composite Indicators*. Revista Española de Investigaciones Sociológicas, 1, 127-140. 2011

Colomina, M. (2018). *CAMINO HACIA LA IGUALDAD DE LA MUJER EN EL MUNDO LABORAL*. 2020, de Fundación Seres Sitio web: <https://www.fundacionseres.org/BlogSeres/index.php/la-mujer-en-el-mundo-laboral/>

(2019). Día de la Mujer: La brecha de género en el sector TI español apenas se ha reducido en 20 años. 2019, de It User Tech & Business Sitio web: <https://www.ituser.es/actualidad/2019/03/dia-de-la-mujer-la-brecha-de-genero-en-el-sector-ti-espanol- apenas-se-ha-reducido-en-20-anos>

García, C. (2019). *La Mujer en el Sector IT*. 2019, de OpenWebinars Sitio web: <https://openwebinars.net/blog/la-mujer-en-el-sector-it/>

García-Santos, N. (2006). *El papel de la mujer en la economía*. 2006, de El País Economía Sitio web: https://cincodias.elpais.com/cincodias/2006/11/08/economia/1163102145_850215.html

Huyer, S.; Sikoska, T. (2003). *Overcoming the Gender Digital Divide: Understanding ICTs and their Potential for the Empowerment of Women*. 2003, de UNESCO Sitio web: <http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/SHS/pdf/Overcoming-Gender-Digital-Divide.pdf>

International Labour Organization. (2019). How much would the economy grow by closing the gender gap? 2019, de ILO Sitio web: https://www.ilo.org/global/about-the-ilo/multimedia/maps-and-charts/enhanced/WCMS_556526/lang--en/index.htm

Lázaro, M. (2019). *Mujeres y tecnología: no salen las cuentas*. 2019, de Blog hablando en corto Sitio web: <https://hablandoencorto.com/2019/03/mujeres-y-tecnologia-brecha-genero.html>

Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres, Boletín Oficial del Estado. <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2007-6115>

Manuel, C. (2012). *El acceso a Internet por el móvil, principal brecha digital de género*. 2012, de El País Sitio web: https://elpais.com/sociedad/2012/05/18/actualidad/1337341806_826246.html

Manuel, C. (2012). *El acceso a Internet por el móvil, principal brecha digital de género*. 2012, de El País Sitio web: https://elpais.com/sociedad/2012/05/18/actualidad/1337341806_826246.html

Mateos, S.; Gómez, C. (2019). *Libro Blanco de las mujeres en el ámbito tecnológico*. Avance Digital, 1, 151. 2019. <http://www.mineco.gob.es/stfls/mineco/ministerio/ficheros/libreria/LibroBlancoFINAL.pdf>

Molinari, L., Queiruga, C.; Ungaro, A.(2018). *La Universidad y los procesos de transformación: el Género en las TIC*. El caso de la Facultad de Informática de la UNLP. XX Workshop de Investigadores en Ciencias de la Computación: Facultad de Ciencias Exactas, Naturales y Agrimensura (UNNE).

Ostry, J; Berg, A; Tsangarides, C. (2014). *Redistribution, Inequality, and Growth*. IMF: INTL MONETARY FUND.

PANTALEONI, A. (2019). *Mujeres en tecnología: la brecha “existente y persistente”*. 2019, de El País Economía Sitio web: https://elpais.com/tecnologia/2018/02/27/actualidad/1519733183_550514.html

Patel, M. (2019). *Hired Releases Annual “The State of Wage Inequality in the Workplace”* Report. 2019, de Hired Sitio web: <https://hired.com/blog/highlights/hired-releases-fourth-annual-state-of-wage-inequality-in-the-workplace-report/>

Puyol, J. (2019). *La brecha digital de género*. 2019, de Confilegal Sitio web: <https://confilegal.com/20191113-la-brecha-digital-de-genero/>

Real, P. (2018). *La mujer, pieza clave en el desarrollo económico*. 2018, de El País Sitio web: https://retina.elpais.com/retina/2018/03/08/tendencias/1520486060_191064.html

Real, P. (2018). *La mujer, pieza clave en el desarrollo económico*. 2018, de El País Economía Sitio web:

https://retina.elpais.com/retina/2018/03/08/tendencias/1520486060_191064.html

Richart, A. (2018). *Mujeres en la economía digital en España*. DigitalEs, 46.

Romero, S.; Varela, J. (2018). *MUJER & TECNOLOGÍA 2018*. 2018, de UGT Sitio web:

[https://www.ugt.es/sites/default/files/migration/23-](https://www.ugt.es/sites/default/files/migration/23-04%20MUJER%20Y%20TECNOLOGIA%202018%20%28ok%29.pdf)

[04%20MUJER%20Y%20TECNOLOGIA%202018%20%28ok%29.pdf](https://www.ugt.es/sites/default/files/migration/23-04%20MUJER%20Y%20TECNOLOGIA%202018%20%28ok%29.pdf)

Tarín, C., Guerra, E. (2018). *Women in the Digital Age. Clave*, 1, 227. 2018, De European Commission Base de datos.

Vázquez, R. (2017). *Las 5 razones de la brecha digital de género*. 2017, de Forbes Sitio web: <https://www.forbes.com.mx/las-5-razones-la-brecha-digital-genero/>